



TITLE:

IUGONETメタデータ・データベースの構築

AUTHOR(S):

小山, 幸伸; 河野, 貴久; 阿部, 修司; 新堀, 淳樹; 堀, 智昭; 林, 寛生; 吉田, 大紀; ... 鍵谷, 将人; 上野, 悟; 金田, 直樹

CITATION:

小山, 幸伸 ...[et al]. IUGONETメタデータ・データベースの構築. 2010

ISSUE DATE:

2010-08-16

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/123520>

RIGHT:

/ This is not the published version. Please cite only the published version. この論文は出版社版ではありません。引用の際には出版社版をご確認ご利用ください。

IUGONET

Metadata DB for Upper Atmosphere

超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究
Inter-university Upper atmosphere Global Observation NETwork

IUGONETメタデータ・データベースの構築

小山幸伸*1、河野貴久*2、阿部修司*3、新堀淳樹*4、堀智昭*2、
林寛生*4、吉田大紀*1、田中良昌*5、鍵谷将人*6、上野悟*7、金田直樹*7

*1 京大・地磁気世界資料解析センター

*3 九大・宙空環境研究センター

*5 極地研究所

*7 京大・附属天文台

*2 名古屋大学太陽地球環境研究所

*4 京大・生存圏研究所

*6 東北大・惑星プラズマ大気研究センター



1. システムグループの活動
2. メタデータ・データベースのデモ
(デモ機と皆様のPCから、アクセス可)
3. メタデータ・データベースの
外部提供インターフェイス



システムグループの活動



京大図書館でのディスカッション



会議参加者との夕食(Madrid)

- ・ [シンポジウム] DEIM2010, 淡路, 2月28日～3月2日, (口頭、論文)
- ・ [会議] 京大・図書・電子情報, 2010年3月10日
- ・ [学会] JpGU, 幕張, 2010年5月23日～28日, (ポスター)
- ・ [シンポジウム] CAWSES-II, 宇治, 2010年6月16日～17日, (ポスター)
- ・ [国際会議] OR2010, Madrid, 2010年7月6日～9日, (ポスター)

－ 予定 －

- ・ [研究集会] RIMS研究集会, 京大, 2010年09月16日

1. システムグループの活動

1. メタデータ・データベースのデモ (ご自身のPCから、アクセス可)

2. メタデータ・データベースの 外部提供インターフェイス



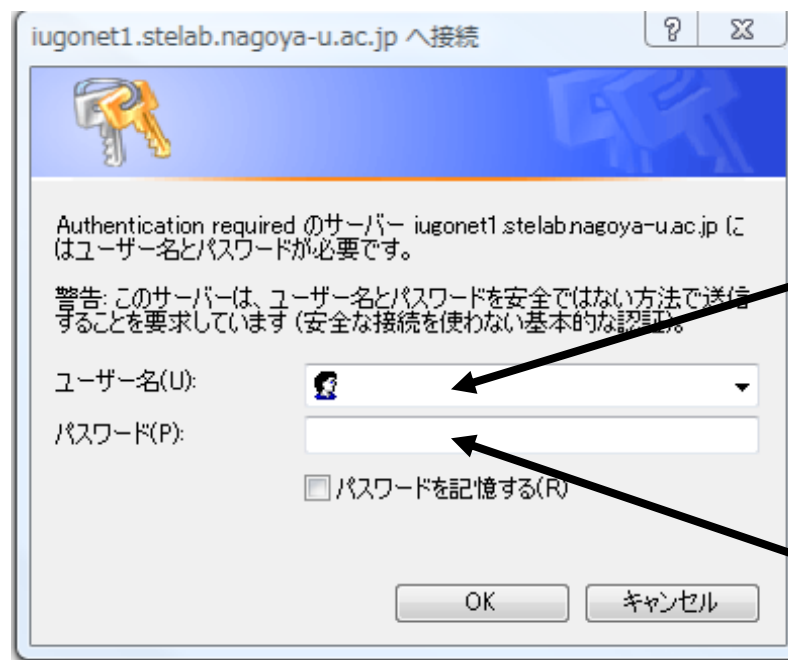
IUGONETメタデータ・データベースのデモ①





IUGONETメタデータ・データベースのデモ②

<http://iugonet1.stelab.nagoya-u.ac.jp/iugonet/>



iugonet

iugonet



IUGONET-MDBのトップ画面

DSpace at NAGOYA University: ...

DSpace at NAGOYA University >

Browse

- [Home](#)
- [Communities & Collections](#)
- [PersonName](#)
- [Resource Type](#)
- [Help](#)
- [About IUGONET](#)
- [Help](#)
- [About DSpace](#)

RSS Feeds

[RSS 1.0](#)

[RSS 2.0](#)

Search/Retrieve URL Service

[OCLC](#) [SRW/UC](#)

IUGONET
Metadata DB for Upper Atmosphere

?
(e.g. meteor radar, MF radar, SuperDARN, EISCAT, Ionosphere, troposphere.....)

Time from: to [UTC] ?

Spatial coverage

Latitude: Southernmost , Northernmost [degree]

Longitude: Westernmost , Easternmost [degree]

☒ NumericalData ☒ Granule ☒ Instrument ☒ Observatory ?



フリーワード検索の例

SuperDARN

DSpace at NAGOYA University: ...

DSpace at NAGOYA University >

Browse

- [Home](#)
- [Communities & Collections](#)
- [PersonName](#)
- [Resource Type](#)
- [Help](#)
- [About IUGONET](#)
- [Help](#)
- [About DSpace](#)

RSS Feeds

[RSS 1.0](#)

[RSS 2.0](#)

Search/Retrieve URL Service

[OCLC](#) [SRW/U](#)

IUGONET

?
(e.g. meteor radar, MF radar, SuperDARN, EISCAT, Ionosphere, troposphere.....)

Time from: to [UTC] ?

Spatial coverage

Latitude: Southernmost , Northernmost [degree]

Longitude: Westernmost , Easternmost [degree]

☒ NumericalData ☒ Granule ☒ Instrument ☒ Observatory ?



フリーワード検索の検索結果①

北海道のSuperDARN

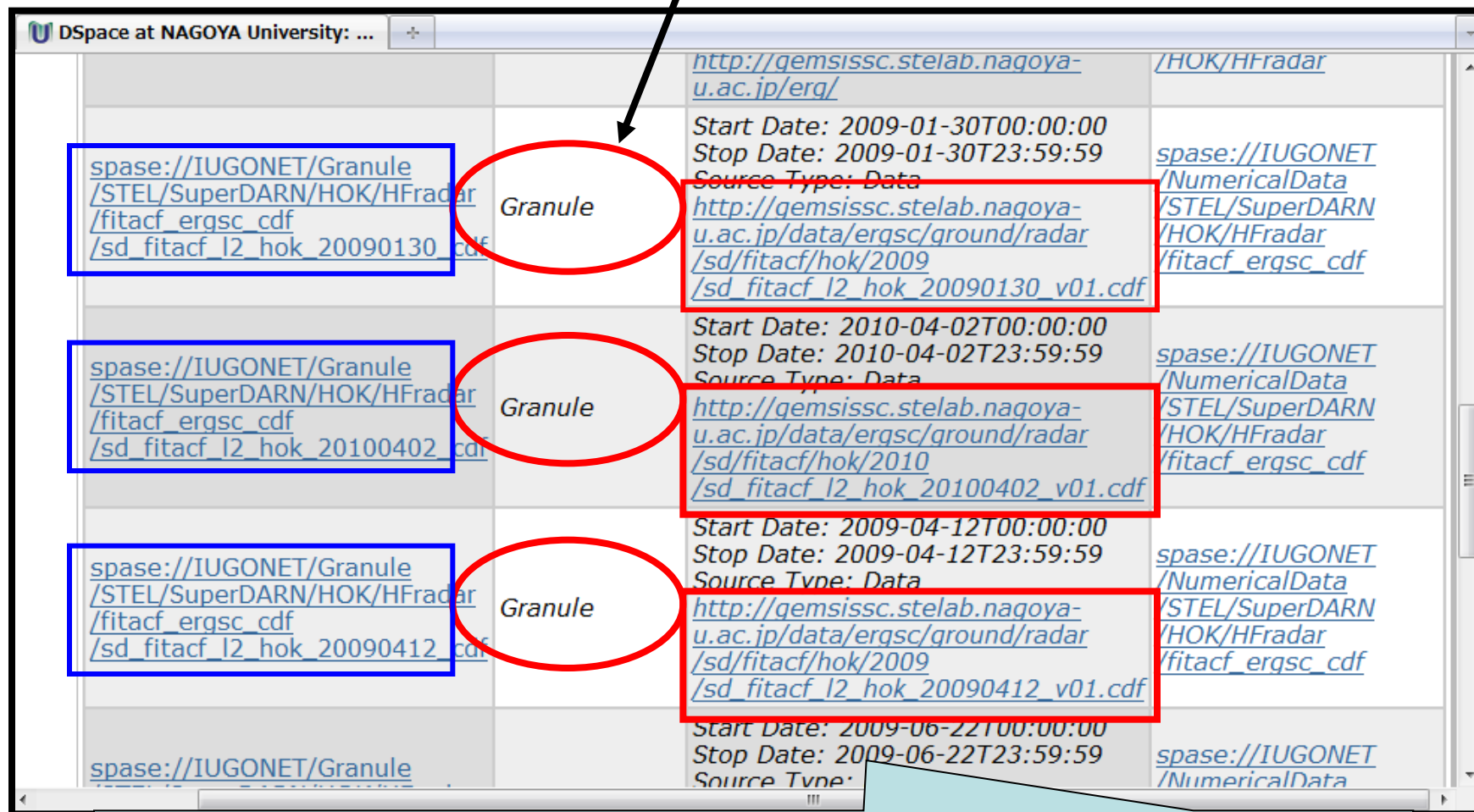
DSpace at NAGOYA University: ...

Item hits:

Resource Name	Resource Type	Description	Association
SuperDARN Hokkaido HF radar	Instrument	HF coherent radar at Rikubetsu, Hokkaido, Japan. A radar of Super Dual Auroral Radar Network (SuperDARN) operated by Solar-Terrestrial Environment Laboratory, Nagoya University Type: Radar Investigation Name: SuperDARN	spase://IUGONET/Observatory/STEL/SuperDARN/HOK
SuperDARN Hokkaido HF radar	Observatory	HF coherent radar at Rikubetsu, Hokkaido, Japan, a radar of the Super Dual Auroral Radar Network (SuperDARN) Coordinate System: WGS84 Geographical Latitude: 43.53 Geographical Longitude: 143.61	-
The common time fitacf data of SuperDARN Hokkaido HF radar distributed by ERG-SC	NumericalData	Common mode data obtained by SuperDARN Hokkaido HF radar. Data files are distributed in the CDF format through the ERG-SC repository Start Date: 2006-12-02T00:00:00 Relative Stop Date: 07D	spase://IUGONET/Repository/STEL/ERG-SC spase://IUGONET/Instrument/STEL/SuperDARN

フリーワード検索の検索結果②

Granule: 観測データファイルに1対1で紐付けされたメタデータ



Identifier	Title	URL
spase://IUGONET/Granule/STEL/SuperDARN/HOK/HFradar/fitacf_ergsc_cdf/sd_fitacf_l2_hok_20090130_cdf	Granule	http://gemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/erg/ Start Date: 2009-01-30T00:00:00 Stop Date: 2009-01-30T23:59:59 Source Type: Data http://gemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/data/ergsc/ground/radar/sd_fitacf/hok/2009/sd_fitacf_l2_hok_20090130_v01.cdf
spase://IUGONET/Granule/STEL/SuperDARN/HOK/HFradar/fitacf_ergsc_cdf/sd_fitacf_l2_hok_20100402_cdf	Granule	http://gemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/data/ergsc/ground/radar/sd_fitacf/hok/2010/sd_fitacf_l2_hok_20100402_v01.cdf
spase://IUGONET/Granule/STEL/SuperDARN/HOK/HFradar/fitacf_ergsc_cdf/sd_fitacf_l2_hok_20090412_cdf	Granule	http://gemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/data/ergsc/ground/radar/sd_fitacf/hok/2009/sd_fitacf_l2_hok_20090412_v01.cdf
spase://IUGONET/Granule/STEL/SuperDARN/HOK/HFradar/fitacf_ergsc_cdf/sd_fitacf_l2_hok_20090622_cdf		http://gemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/data/ergsc/ground/radar/sd_fitacf/hok/2009/sd_fitacf_l2_hok_20090622_v01.cdf

観測データ(e.g. CDFファイル)へのリンク



メタデータの詳細表示

DSpace at NAGOYA University: I...

Resource Type

Help
About IUGONET
Help
About DSpace

Please use this identifier to cite or link to this item: <http://hdl.handle.net/123456789/24414>

Resource Type: [Granule](#)

ResourceID: [spase://IUGONET/Granule/STEL/SuperDARN/HOK/HFradar/fitacf_ergsc_cdf/sd_fitacf_l2_hok_20090130_cdf](#)

ReleaseDate: 2009-12-31T00:00:00

ExpirationDate: 2199-12-31T23:59:59

ParentID: [spase://IUGONET/NumericalData/STEL/SuperDARN/HOK/HFradar/fitacf_ergsc_cdf](#)

StartDate: 2009-01-30T00:00:00

StopDate: 2009-01-30T23:59:59

Source SourceType: Data

Source URL: http://gemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/data/ergsc/ground/radar/sd/fitacf/hok/2009/sd_fitacf_l2_hok_20090130_v01.cdf

SpatialCoverage CoordinateSystem CoordinateRepresentation: Spherical

SpatialCoverage CoordinateSystem CoordinateSystemName: GEO

SpatialCoverage NorthernmostLatitude: 88.7

SpatialCoverage SouthernmostLatitude: 44.1

SpatialCoverage EasternmostLongitude: 224.0

SpatialCoverage WesternmostLongitude: 130.0

未整形



時刻検索

DSpace at NAGOYA University: ...

Home

Browse

- Communities & Collections
- PersonName
- Resource Type
- Help
- About IUGONET
- Help
- About DSpace

DSpace at NAGOYA University >

IUGONET
Metadata DB for Upper Atmosphere

(e.g. meteor radar, MF radar, SuperDARN, EISCAT, Ionosphere, troposphere.....)

Time from: 2000-01-01 to 2001-01-01 [UTC] ?

Spatial coverage

Latitude: Southernmost [] , Northernmost [] [degree]

Longitude: Westernmost [] , Easternmost [] [degree]

☒ NumericalData ☒ Granule ☒ Instrument ☒ Observatory ?

Search

[Add IUGONET Button to Google Toolbar](#)

RSS Feeds

RSS 1.0

RSS 2.0

Search/Retrieve URL Service

OCLC SRW/U



時刻検索の結果

DSpace at NAGOYA University: ...			
Resource Name	Resource Type	Description	Association
MM210 magnetometer network 1sec resolution data distributed by ERG-SC	NumericalData	Geomagnetic field data with 1 sec resolution for Canberra of 210 Magnetic Meridian (MM210) magnetometer network, distributed as CDF files by ERG-SC <div>Start Date: 1997-10-06T00:00:00 Relative Stop Date: -P60D http://qemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/erg/</div>	spase://IUGONET/Repository/STEL/ERG-SC spase://IUGONET/Instrument/STEL/MM210/CAN/fluxgate
MM210 magnetometer network 1sec resolution data distributed by ERG-SC	NumericalData	Geomagnetic field data with 1 sec resolution for Kagoshima of 210 Magnetic Meridian (MM210) magnetometer network, distributed as CDF files by ERG-SC <div>Start Date: 1997-10-06T00:00:00 Relative Stop Date: -P60D http://qemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/erg/</div>	spase://IUGONET/Repository/STEL/ERG-SC spase://IUGONET/Instrument/STEL/MM210/KAG/fluxgate
MM210 magnetometer network 1sec resolution data distributed by ERG-SC	NumericalData	Geomagnetic field data with 1 sec resolution for Kototabang of 210 Magnetic Meridian (MM210) magnetometer network, distributed as CDF files by ERG-SC <div>Start Date: 1997-10-06T00:00:00 Relative Stop Date: -P60D http://qemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/erg/</div>	spase://IUGONET/Repository/STEL/ERG-SC spase://IUGONET/Instrument/STEL/MM210/KTB/fluxgate
MM210 magnetometer network 1sec resolution data distributed by ERG-SC	NumericalData	Geomagnetic field data with 1 sec resolution for Moshiri of 210 Magnetic Meridian (MM210) magnetometer network, distributed as CDF files by ERG-SC Start Date: 1997-10-06T00:00:00	spase://IUGONET/Repository/STEL/ERG-SC spase://IUGONET/Instrument/STEL/MM210/KTB/fluxgate



領域検索

DSpace at NAGOYA University >

Browse

- [Communities & Collections](#)
- [PersonName](#)
- [Resource Type](#)
- [Help](#)
- [About IUGONET](#)
- [Help](#)
- [About DSpace](#)

IUGONET
Metadata DB for Upper Atmosphere

freeword ?
(e.g. meteor radar, MF radar, SuperDARN, EISCAT, Ionosphere, troposphere.....)

Time from: [] to [] [UTC] ?

Spatial coverage

Latitude: Southernmost 40 , Northernmost 45 [degree]
Longitude: Westernmost 140 , Easternmost 145 [degree]

☒ NumericalData ☒ Granule ☒ Instrument ☒ Observatory ?

[Add IUGONET Button to Google Toolbar](#)

RSS Feeds

Search/Retrieve URL Service



領域検索の結果

DSpace at NAGOYA Universit... x W 日本の経緯度一覧 - Wikipedia x +

Item hits:

Resource Name	Resource Type	Description	Association
MM210 Moshiri station	Observatory	Moshiri, Japan of 210 Magnetic Meridian (MM210) magnetometer network Coordinate System: GEO Geographical Latitude: 44.37 Geographical Longitude: 142.27	-
MM210 Rikubetsu station	Observatory	Rikubetsu, Japan of 210 Magnetic Meridian (MM210) magnetometer network Coordinate System: GEO Geographical Latitude: 43.5 Geographical Longitude: 143.8	-
SuperDARN Hokkaido HF radar	Observatory	HF coherent radar at Rikubetsu, Hokkaido, Japan, a radar of the Super Dual Auroral Radar Network (SuperDARN) Coordinate System: WGS84 Geographical Latitude: 43.53 Geographical Longitude: 143.61	-
The common time fitacf data of SuperDARN Hokkaido HF radar distributed by ERG-SC	Numerical/Data	Common mode data obtained by SuperDARN Hokkaido HF radar. Data files are distributed in the CDF format through the ERG-SC repository Start Date: 2006-12-02T00:00:00 Relative Stop Date: -P7D http://gemsissc.stelab.nagoya-u.ac.jp/erg/ Geomagnetic field data with 1 sec resolution	spase://IUGONET/Repository/STEL/ERG-SC spase://IUGONET/Instrument/STEL/SuperDARN/HOK/HFradar spase://IUGONET



ブラウジング

DSpace at NAGOYA University: ...

[Home](#)

Browse

→ [Communities & Collections](#)

[PersonName](#)

[Resource Type](#)

[Help](#)

[About IUGONET](#)

[Help](#)

[About DSpace](#)

[DSpace at NAGOYA University >](#)

Communities and Collections

Shown below is a list of communities and the collections and sub-communities within them. Click on a name to view that community or collection home page.

- [IUGONET](#)
 - [Person](#)
 - [Granule](#)
 - [STEL](#)
 - [MM210](#)
 - [CAN](#)
 - [fluxgate](#)
 - [PT1S_ergsc_cdf](#)
 - [KAG](#)
 - [fluxgate](#)
 - [PT1S_ergsc_cdf](#)
 - [KTB](#)

1. システムグループの活動

1. メタデータ・データベースのデモ (ご自身のPCから、アクセス可)

2. メタデータ・データベースの 外部提供インターフェイス



外部提供インターフェイス①

- Webインターフェイス
 – ユーザー用
- 外部提供インターフェイス
 – 外部ソフトウェア用



外部提供インターフェイス③

- ・ 外部提供インターフェイスの用途
 - IUGONET解析ソフトウェアとの連携
 - ・ 他の可視化/解析ソフトウェアとの連携
- ↓
- ・ (動的に観測データのロケーション情報を得られることが利点)
-
- 他のデータベースとの連携

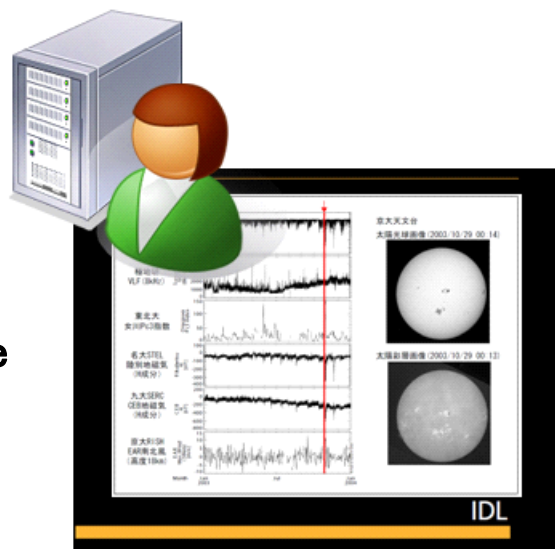


IUGONET解析ソフトウェアとの連携

クライアント側

IUGONET metadata DB

- (3) DOM
- (4a) Load procedure
- (6) Plot



(IDLVM+TDAS)



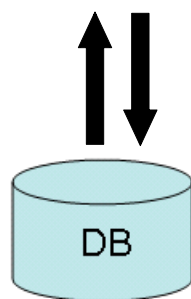
XML

(2) Metadata



(1) Query

- (5) Observational Data



(4b) Wget
(Internal call)

IDLからDSpaceにアクセスし、得られたメタデータをDOMで加工するテスト済み(ただしDC)。
→残りはAPIの定義。

(SRU/SRW, OpenSearch)



IDL→SRU→MDB

```
pro iug_load_srw
```

```
file_name= 'srw.dat'
```

```
localdir= 'c:/test/' +file_name
```

```
url= 'http://iugonet1.stelab.nagoya-  
u.ac.jp:8080/SRW/search/jspui?query=mag'
```

```
file_http_copy,url,localdir,verbose=2
```

```
end
```



検索結果の表示(ブラウザでの表示)

Results for Search: SuperDARN - Mozilla Firefox

ツールボックス

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(I) ヘルプ(H)

http://iugonet1.stelab.nagoya-u.ac.jp/SRW/search/jspui?query=SuperDARN

Google 検索

Results for Search: SuperDARN

A Project of OCLC Research

Links: << Back to Search

Results for Search: SuperDARN

Result Set Identifier: 72w1w
Records found: 1031
[Next Record\(s\)>>](#)

Record: 1 of 1031 Schema: Dublin Core

dc:date.accessioned:	2010-08-06T07:57:15Z
dc:date.available:	2010-08-06T07:57:15Z
dc:date.issued:	2010-08-06T07:57:15Z
dc:identifier.uri:	http://hdl.handle.net/123456789/62
dc:description.provenance:	Made available in DSpace on 2010-08-06T07:57:15Z (GMT). No. of bitstreams: 1 HFradar.xml: 1066 bytes, checksum: 919a174f13ddfa630727a361dcb79f (MD5)

Record: 2 of 1031 Schema: Dublin Core

完了



検索結果をテキスト表示

Results for Search: SuperDARN - Mozilla Firefox

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(I) ヘルプ(H)

http://iugonet1.stelab.nagoya-u.ac.jp/SRW/search/jspui?query=SuperDARN

Google 検索

Results for Search: SuperDARN

A Project of OCLC Research

Links: << Back to Search

Results for Search: SuperDARN

Result Set Identifier: 72wi1w
Records found: 1031
[Next Record\(s\)>>](#)

Record: 1 of 1031 Schema: Dublin Core

dc:date.accessioned:	2010-08-06T07:57:15Z
dc:date.available:	2010-08-06T07:57:15Z
dc:date.issued:	2010-08-06T07:57:15Z
dc:identifier.uri:	http://hdl.handle.net/123456789/62
dc:description.provenance:	Made available in DSpace on 2010-08-06T07:57:15Z (GMT). No. c 919a174f13ddfa630727a361dcba79f (MD5)

Record: 2 of 1031 Schema: Dublin Core

完了

- SOA Client(S)
- 戻る(B)
- 進む(E)
- 更新(R)
- 中止(S)
- このページをブックマーク(M)
- 名前を付けてページを保存(P)...
- ページの URL をメールで送信(E)...
- 背景画像だけを表示(W)
- すべて選択(A)
- ページのソースを表示(V)
- ページの情報を表示(I)
- 共有
- ページ情報



検索結果(XML形式)

```

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(H)

<?xml version="1.0" ?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="/SRW/searchRetrieveResponse.xsl"?>
<searchRetrieveResponse xmlns="http://www.loc.gov/z39.50-2004/srw" <version>1.1</version><numberOfRecords>1031</nu
  <dc:date.accessioned>2010-08-06T07:57:15Z</dc:date.accessioned>
  <dc:date.available>2010-08-06T07:57:15Z</dc:date.available>
  <dc:date.issued>2010-08-06T07:57:15Z</dc:date.issued>
  <dc:identifier.uri>http://hdl.handle.net/123456789/62</dc:identifier.uri>
  <dc:description.provenance>Made available in DSpace on 2010-08-06T07:57:15Z (GMT). No. of bitstreams: 1
  HFradar.xml: 1066 bytes, checksum: 919a174f13ddfca630727a361dcba79f (MD5)</dc:description.provenance>
</srw_dc:dc></recordData><recordPosition>1</recordPosition></record><record><recordSchema>info:srw/schema/
  <dc:date.accessioned>2010-08-06T07:57:26Z</dc:date.accessioned>
  <dc:date.available>2010-08-06T07:57:26Z</dc:date.available>
  <dc:date.issued>2010-08-06T07:57:26Z</dc:date.issued>
  <dc:identifier.uri>http://hdl.handle.net/123456789/74</dc:identifier.uri>
  <dc:description.provenance>Made available in DSpace on 2010-08-06T07:57:26Z (GMT). No. of bitstreams: 1
  HOK.xml: 1027 bytes, checksum: 76efbea133254d83aa64c324c9e89304 (MD5)</dc:description.provenance>
</srw_dc:dc></recordData><recordPosition>2</recordPosition></record><record><recordSchema>info:srw/schema/
  <dc:date.accessioned>2010-08-06T22:00:50Z</dc:date.accessioned>
  <dc:date.available>2010-08-06T22:00:50Z</dc:date.available>
  <dc:date.issued>2010-08-06T22:00:50Z</dc:date.issued>
  <dc:identifier.uri>http://hdl.handle.net/123456789/24414</dc:identifier.uri>
  <dc:description.provenance>Made available in DSpace on 2010-08-06T22:00:50Z (GMT). No. of bitstreams: 1
  sd_fitacf_12_hok_20090130.pdf.xml: 1409 bytes, checksum: da9c2db6c145574dhd34c9b43349cb00 (MD5)</dc:description.p

```



検索結果の変換 (IDL+DOM)

- 以下のコマンドで“sampleSRWresult.xml”の
＜recordData＞タグの値を取得できる。
- oDoc =
OBJ_NEW('IDLffXMLDOMDocument',filename="sample
SRWresult.xml");Load XML
- oNodeList = oDoc-
>GetElementsByTagName('recordData')
- oName = oNodeList->Item(0)
- oNameText = oName->GetFirstChild()
- print,oNameText->GetNodeValue();Get value
- OBJ_DESTROY, oDoc



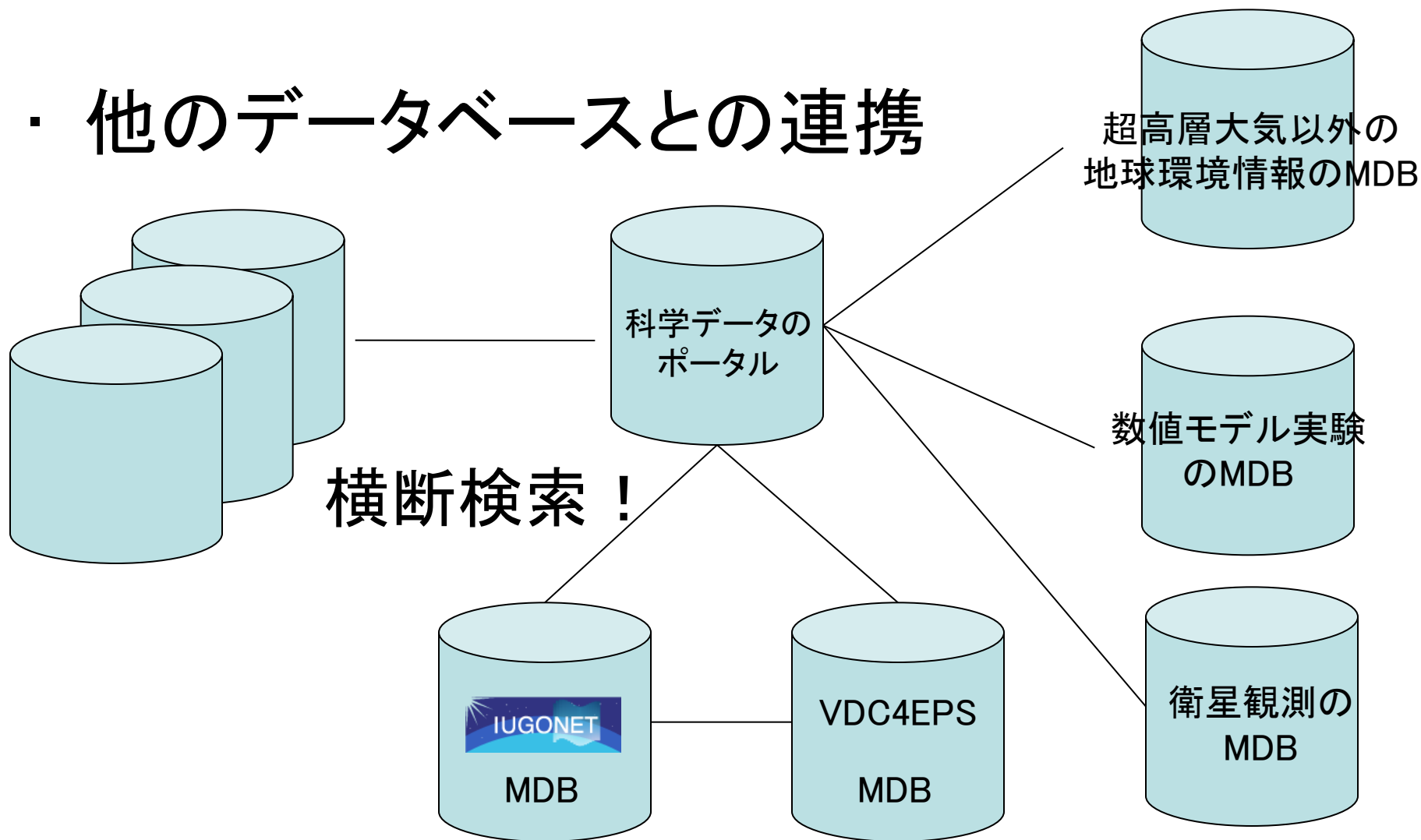
外部提供インターフェイス③

- ・ 外部提供インターフェイスの用途
 - IUGONET解析ソフトウェアとの連携
 - ・ 他の可視化/解析ソフトウェアとの連携
 - 他のデータベースとの連携



外部提供インターフェイス③

・ 他のデータベースとの連携





2011年度初頭に向けた今後の課題

1. 運用体制の確立

- 2011年4月の公開時にMDBを立ち上げる機関の決定
- メンテナンス系スクリプトの整備

2. UIのカスタマイズ

1. 外部提供インターフェ이스の整備

- クエリー/検索結果の定義
- API*¹ドキュメントの整備(外部プロジェクトへの周知が必要)

*¹ Application Program Interface